

Usustavljivanje gradiva

- 1) Nacrtaj graf linearne ovisnosti $y = \frac{5}{2}x + 1$.
- 2) Izračunaj vrijednost linearne ovisnosti $y = -5x - 2$ ako je $x = \frac{-2}{5}$.
- 3) Zadana je linearna ovisnost $y = -0.7x - 2$. Za koju vrijednost x zadana linearna ovisnost poprima vrijednost -0.6 ?
- 4) Taksi služba naplaćuje start 4 € i dodatnih 0.6 € za svaki prijeđeni kilometar.
 - a) Napiši formulu linearne ovisnosti.
 - b) Odredi značenje vrijednosti veličina x i y .
 - c) Koliko dugu dionicu možemo prijeći ako potrošimo 8 eura i 20 centi?
 - d) Koliko moramo platiti za prijeđenih 12 km?

5) Veličine x i y su **obrnuto proporcionalne**.

- a) Odredi koeficijent proporcionalnosti k .
- b) Popuni tablicu.

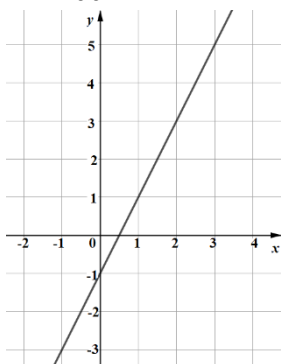
x	1	3	0.3	
y		5		$\frac{3}{7}$

6) Veličine x i y su **proporcionalne**.

- a) Odredi koeficijent proporcionalnosti k .
- b) Popuni tablicu.

x	1	2	0.3	
y		10		$\frac{10}{7}$

7) U koordinatnoj je ravnini nacrtan graf linearne ovisnosti.



a) Očitaj s grafa i dopuni:

Linearna ovisnost broju -1 pridružuje broj ____.

Linearna ovisnost broju 0 pridružuje broj ____.

Očitaj **točku** pravca čija je **apscisa** 2 . _____

b) Odredi formulu linearne ovisnosti $y = ax + b$.

8) Zrakoplov preleti 5 000 km za 4 sata. Koliko preleti za 2 sata i 30 minuta? O kakvim se veličinama radi?

9) 16 radnika naprave posao za 10 dana. Za koliko bi dana taj posao napravila 10 radnika?
O kakvim se veličinama radi?

10) 4 radnika iskopaju kanal u 4 dana radeći po 6 sati dnevno.
Koliko bi dana bilo potrebno da isti kanal iskopaju 6 radnika radeći 2 sata dnevno?

11) Neki posao 15 radnika može obaviti za 16 dana. Nakon 6 dana poslu razboljela su se 3 radnika.
Za koliko je ukupno dana posao bio završen? Za koliko se dana produljio posao?

12) Koliko je posto 45 t od 150 t?

13) Od kojeg broja 8% iznosi 6?

14) Od 500 učenika neke škole, 300 učenika pohađa školu stranih jezika.
Koliki postotak učenika ne pohađa školu stranih jezika?

15) Cijena televizora iznosi 800 €. Kolika je cijena televizora nakon poskupljenja od 34%?

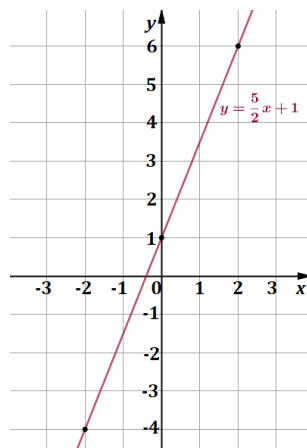
16) Nakon sniženja od 20% cijena mobitela iznosi 960 €. Kolika je bila cijena tog mobitela prije sniženja?

RJEŠENJA

1) Nacrtaj graf linearne ovisnosti $y = \frac{5}{2}x + 1$.

— biramo x , računamo y

x	y
0	1
2	6
-2	-4



2) Izračunaj vrijednost linearne ovisnosti $y = -5x - 2$ ako je $x = \frac{-2}{5}$.

$$y = -5 \cdot \left(\frac{-2}{5}\right) - 2$$

$$y = 2 - 2$$

$$\boxed{y = 0}$$

3) Zadana je linearna ovisnost $y = -0.7x - 2$.

Za koju vrijednost x zadana linearna ovisnost poprima vrijednost -0.6 ?

$$-0.7x - 2 = -0.6$$

$$-0.7x = 2 - 0.6$$

$$-0.7x = 1.4 \quad / : (-0.7)$$

$$\boxed{x = -2}$$

$$y = -0.6$$

4) Taksi služba naplaćuje start 4 € i dodatnih 0.6 € za svaki prijeđeni kilometar.

a) Napiši formulu linearne ovisnosti.

$$\boxed{y = 0.6x + 4}$$

b) Odredi značenje vrijednosti veličina x i y .

x = put (prijeđeni kilometri)

y = cijena vožnje

c) Koliko dugu dionicu možemo prijeći ako potrošimo 8 eura i 20 centi?

$$y = 8.2 \text{ €}$$

$$0.6x + 4 = y$$

$$0.6x + 4 = 8.2$$

$$0.6x = 8.2 - 4$$

$$0.6x = 4.2 \quad / : 0.6$$

$$x = 4.2 : 0.6$$

$$\boxed{x = 7 \text{ km}}$$

Za 8.2 € možemo prijeći 7 km.

d) Koliko moramo platiti za prijeđenih 12 km?

$$x = 12 \text{ km}$$

$$y = 0.6x + 4$$

$$y = 0.6 \cdot 12 + 4$$

$$y = 7.2 + 4$$

$$\boxed{y = 11.2 \text{ €}}$$

Za prijeđenih 12 km moramo platiti 11.2 €.

5) Veličine x i y su **obrnuto proporcionalne**.

- a) Odredi koeficijent proporcionalnosti k .
b) Popuni tablicu.

x	1	3	0.3	35
y	15	5	50	$\frac{3}{7}$

$$k = x \cdot y$$

$$0.3y = 15 \quad / : 0.3$$

$$\frac{3}{7}x = 15 \quad / : \frac{3}{7}$$

$$k = 3 \cdot 5$$

$$y = 150 : 3$$

$$x = \frac{15^5}{1} \cdot \frac{7}{3_1}$$

$$k = 15$$

$$y = 50$$

$$x = 35$$

6) Veličine x i y su **proporcionalne**.

- a) Odredi koeficijent proporcionalnosti k .
b) Popuni tablicu.

x	1	2	0.3	$\frac{2}{7}$
y	5	10	1.5	$\frac{10}{7}$

$$k = \frac{y}{x}$$

$$\frac{y}{0.3} = \frac{5}{1}$$

$$\frac{\frac{10}{7}}{x} = \frac{5}{1}$$

$$k = \frac{10}{2}$$

$$y = 5 \cdot 0.3$$

$$5x = \frac{10}{7} \quad / : 5$$

$$k = 5$$

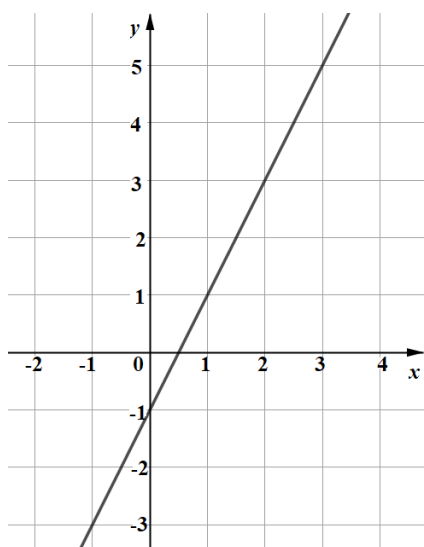
$$y = 1.5$$

$$x = \frac{10^2}{7} \cdot \frac{1}{3_1}$$

$$x = \frac{2}{7}$$

7) U koordinatnoj je ravlini nacrtan graf linearne ovisnosti.

a) Očitaj s grafa i dopuni:



Linearna ovisnost broju -1 pridružuje broj -3 .

Linearna ovisnost broju 0 pridružuje broj -1 .

Očitaj točku pravca čija je apscisa 2 . $(2, 3)$

b) Odredi formulu linearne ovisnosti $y = ax + b$.

$$\begin{aligned} (0, -1) &\Rightarrow -1 = a \cdot 0 + b \\ -1 &= 0 + b \\ b &= -1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2, 3) &\Rightarrow 3 = a \cdot 2 - 1 \\ -2a &= -3 - 1 \\ -2a &= -4 \quad / : (-2) \\ a &= 2 \end{aligned}$$

Rješenje:

$$y = 2x - 1$$

8) Zrakoplov preleti $5\,000\text{ km}$ za 4 sata. Koliko preleti za 2 sata i 30 minuta?

O kakvim se veličinama radi? **Proporcionalne veličine.**

► Proučavamo **put i vrijeme**

Vrijeme preračunamo ili u $2.5h$ ili u 150 min !

PUT	VRIJEME
$5\,000\text{ km}$	4 h
x	2.5 h

$$5\,000 : x = 4 : 2.5$$

$$4x = 5\,000 \cdot 2.5 \quad / : 4$$

$$x = \frac{5\,000 \cdot 2.5}{4}$$

$$x = 3\,125\text{ km}$$

Za 2 sata i 30 min preleti $3\,125\text{ km}$.

- 9) 16 radnika naprave posao za 10 dana. Za koliko bi dana taj posao napravila 10 radnika?
O kakvim se veličinama radi? **Obrnuto proporcionalne veličine.**

radnici	vrijeme
16 radnika	10 dana
10 radnika	x

$$16 : 10 = x : 10$$

$$8 : 5 = x : 10$$

$$5x = 80 \quad / : 5$$

$$x = 16$$

10 radnika naprave posao za 16 dana.

- 10) 4 radnika iskopaju kanal u 4 dana radeći po 6 sati dnevno.
Koliko bi dana bilo potrebno da isti kanal iskopaju 6 radnika radeći 2 sata dnevno?

4 radnika: 6 sati dnevno ukupno 4 dana $\Rightarrow$ **24 sata**

6 radnika: 2 sata dnevno ukupno x dana $\Rightarrow$ **$2x$ sati**

radnici	vrijeme
4 radnika	24 sati
6 radnika	$2x$ sati

$$4 : 6 = 2x : 24$$

$$2 : 3 = x : 12$$

$$3x = 24 \quad / : 3$$

$$x = 8 \text{ dana}$$

6 radnika radeći 2 sata dnevno posao će napraviti za 8 dana.

- 11) Neki posao 15 radnika može obaviti za 16 dana. Nakon 6 dana poslu razboljela su se 3 radnika.
Za koliko je ukupno dana posao bio završen? Za koliko se dana produljio posao?

radnici	ostatak posla
15 radnika	10 dana
12 radnika	x dana

$$15 : 12 = x : 10$$

$$5 : 4 = x : 10$$

$$4x = 10 \cdot 5 \quad / : 4$$

$$x = \frac{10^5 \cdot 5}{4_2}$$

$$x = 12.5 \text{ dana}$$



15 r još 10 dana

12 r x dana

Posao će biti završen za 18.5 dana.

Posao se produljio za 2.5 dana.

- 12) Koliko je posto 45 t od 150 t?

$$p\% \cdot 150 = 45 \quad / : 150$$

$$p\% = \frac{45}{150}$$

$$p\% = 0.3$$

$$p\% = 30\%$$

- 13) Od kojeg broja 8% iznosi 6?

$$8\% \cdot x = 6$$

$$\frac{8}{100} \cdot x = 6 \quad / : \frac{8}{100}$$

$$x = \frac{6^3}{1} \cdot \frac{100^{25}}{8^{\cancel{1}}}$$

$$x = 75$$

- 14) Od 500 učenika neke škole, 300 učenika pohađa školu stranih jezika.
Koliki postotak učenika b školu stranih jezika?

Ako 300 učenika **pohađa** školu stranih jezika, onda **200** učenika **NE POHAĐA** školu stranih jezika.

$$p\% \cdot 500 = 200 \quad / : 500$$

$$p\% = \frac{200}{500}$$

$$p\% = 0.4$$

$$p\% = 40\%$$

40% učenika NE POHAĐA školu stranih jezika.

- 15) Cijena televizora iznosi 800 €. Kolika je cijena televizora nakon poskupljenja od 34%?

početna cijena + $p\%$ · poč. cijene = konačna cijena

$$800 + 34\% \cdot 800 = 800 + \frac{34}{100} \cdot 800$$

$$= 800 + 272$$

$$= 1\,072 \text{ €}$$

Cijena televizora nakon poskupljenja iznosi 1 072 €.

- 16) Nakon sniženja od 20% cijena mobitela iznosi 960 €. Kolika je bila cijena tog mobitela prije sniženja?

početna cijena – $p\%$ · poč. cijene = konačna cijena

$$x - 20\% x = 960$$

$$x - 0.2x = 960$$

$$0.8x = 960 \quad / : 0.8$$

$$x = 9600 : 8$$

$$x = 1\,200 \text{ €}$$

Cijena mobitela prije sniženja bila je 1 200 €.